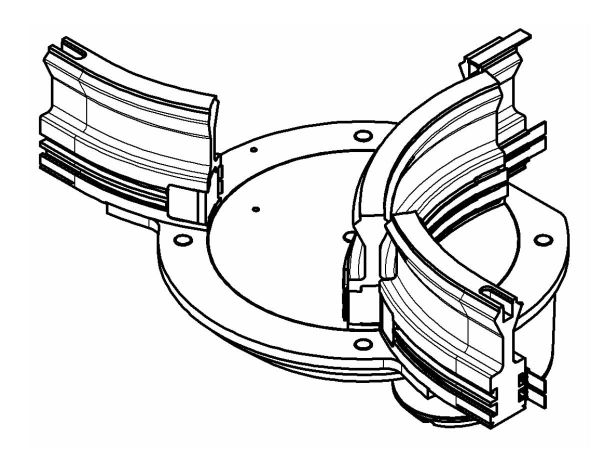




MODE D'EMPLOI

COMPOSANTS POUR MONTRAC

Trac Switch

BA-100053

à partir du numéro de série 421800

Français, édition 10/2006



Table des matières

1. Informations importantes

1.1. Introduction

Ce manuel décrit la construction mécanique, les limites de charge, le montage, la maintenance et les pièces de rechange du TracSwitch.

1.2. Déclaration de conformité CE (selon Directive Machines annexe II A)

Ordonnances et normes prises en compte :
Un système de transport Montrac est une machine constituée de composants définis spécifiquement en fonction de l'application. Les normes et prescriptions prises en compte pour les composants respectifs sont énumérées dans le sous-chapitre correspondant de ce mode d'emploi.

Les systèmes de transport Montrac ne peuvent être mis en service que lorsque

a) l'alimentation électrique satisfait aux prescriptions décrites dans ce mode d'emploi
a) l'espace situé sous les dérivations et sous les croisements n'est pas accessible sur une surface de 1.6m de diamètre (risque de chute de Shuttles en cas de montage incorrect de la dérivation ou du croisement)

Constructeur :
Montech AG, Gewerbestrasse 12, CH–4552 Derendingen
Tel. +41 32 681 55 00, Fax +41 32 682 19 77

1.3. Directives CEM

Emissions :
- rayonnements parasites conformément à EN 55011 ou EN 55022 catégorie A

Immunité :
- par rapport aux champs de rayonnements électromagnétiques conformément à CEI 801-3 : 10 V/m, 1kHz, 80% AM.
- par rapport aux salves conformément à CEI 801-4 : 2kV.
- par rapport aux parasites à bande étroite conduits par les lignes conformément à CEI 801-6 : 10 VEMF.
- par rapport aux champs magnétiques à 50Hz conformément à EN 61000-4-8 : 30A/m.
- par rapport aux décharges électrostatiques.
- par rapport aux perturbations des conducteurs.

1.4. Description des produits et utilisation

Le Montrac est un système de transport monorail avec chariot automoteur, conçu pour des charges pesant jusqu’à 12kg (ou 24kg avec un Shuttle double articulation) et des palettes mesurant jusqu’à 300x550mm. Le Montrac est un système modulaire. A partir de composants de base standardisés, il est possible de réaliser le type d’installation souhaité pour la liaison de postes de travail, de machines, de postes de préparation de commandes, etc.

Le Montrac peut être intégré partout où il s'agit de pousser des matériaux, de les distribuer, d'effectuer des opérations successives (par exemple de l'assemblage) ou de rassembler en un même point des pièces de différentes provenances.

1.5. Règles de sécurité

Les règles de sécurité, et plus particulièrement celles concernant la connexion électrique, doivent être respectées lors de la mise en route, du fonctionnement, des travaux de réparation et de la mise hors exploitation de l’installation. Le non respect de ces règles représente une utilisation abusive du système de transport et de ses composants.

L’exploitation d’un système de transport Montrac dans une atmosphère explosive (gaz inflammables, vapeurs ou poussière) peut provoquer son inflammation et doit donc être proscrit.

1.6. Risques

Afin d’exclure tout risque en condition de fonctionnement, il est impératif der respecter les exigences stipulées dans la déclaration de conformité CE relatives à a) l’alimentation électrique et b) aux dispositifs de sécurité.

A l’occasion des réglages ou des tests, faire particulièrement attention aux zones présentant des risques de coupure ou d’écrasement. Pendant l’utilisation, le TracSwitch doit être vissé au sol ou bloqué de façon appropriée.
Lors du montage du TracSwitch sur le châssis, s’assurer que celui-ci a bien été bloqué au préalable.



Ne pas toucher les points de serrage !
La non prise en compte de cette recommandation peut entraîner des blessures !

1.7. Description du système

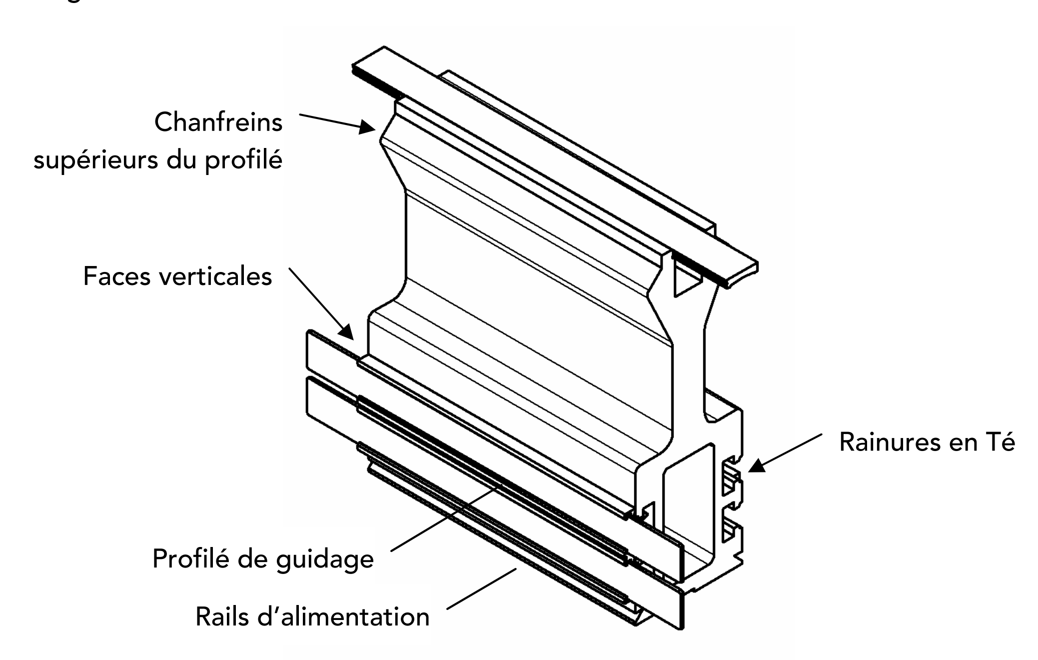
La dérivation a pour objet de répartir des Shuttles provenant d'une voie de transport sur deux voies (Trac Switch-Divide) ou de guider des Shuttles provenant de deux voies sur une seule (Trac Switch-Collect).

Elle est actionnée par un moteur à courant continu par l'intermédiaire d'un pignon et d'une roue dentée. Le plateau tournant est verrouillé et déverrouillé en fin de course. Les fins de course du mouvement de rotation sont amorties par l'intermédiaire de la commande et sont détectées par un détecteur de proximité inductif.

1.8. Description des fonctions

Les éléments Trac sont constitués d'un profilé aluminium anodisé incolore. Les deux rainures en Té sur l'un des côtés reçoivent un profilé de guidage en matière plastique extrudé dans lequel sont introduits les deux conducteurs d'alimentation (24 V DC) des navettes.
Les rainures en Té situées du côté opposé aux conducteurs d'alimentation servent à fixer les cames de pilotage des navettes.
Le Trac est compatible avec le concept de fixation Quick-Set.
Les quatre galets de roulement des navettes circulent sur les deux chanfreins supérieurs du profilé.
Les deux faces verticales opposées, situées au-dessus des rainures en Té, soutiennent les navettes par l'intermédiaire d'une paire de galets supplémentaires.
Les différentes sections Trac sont connectées par l'intermédiaire d'un TracLink supportant la dilatation. L'alimentation électrique peut être réalisée au niveau de chaque TracLink.

Fig. 1-1 : Trac

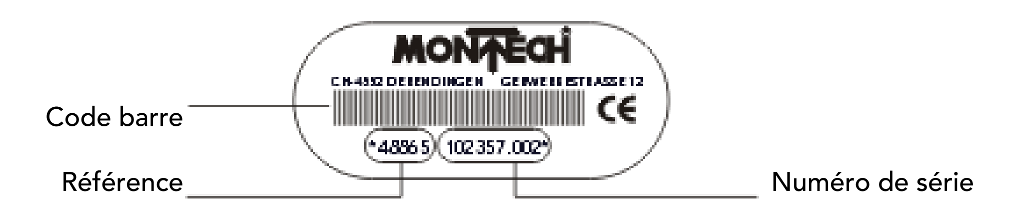




1.9. Informations complémentaires

Le présent mode d’emploi a pour objet d’utiliser de façon sûre et conforme les TracSwitch. Dans le cas où vous manqueriez d’informations pour votre cas d’application spécifique, nous vous prions de bien vouloir vous adresser au constructeur.
Lors de la demande de modes d’emploi, il est indispensable d’indiquer le numéro de série (voir Fig. 1-2). Ce document est disponible sur notre site www.montech.com.

Fig. 1-2 : Description de la plaque signalétique



Montech AG
La Direction

U. D. Wagner C. Wullschleger

1.10. Validité du mode d’emploi

Nos produits sont mis à jour au fur et à mesure des évolutions techniques et des connaissances pratiques. Les modes d’emploi sont mis à jour au fur et à mesure des évolutions techniques des produits correspondants.

Chaque mode d’emploi a un numéro de référence, par exemple BA-100053.
Le numéro de référence et la date d’édition sont indiqués sur la page de titre.



2. Caractéristiques techniques

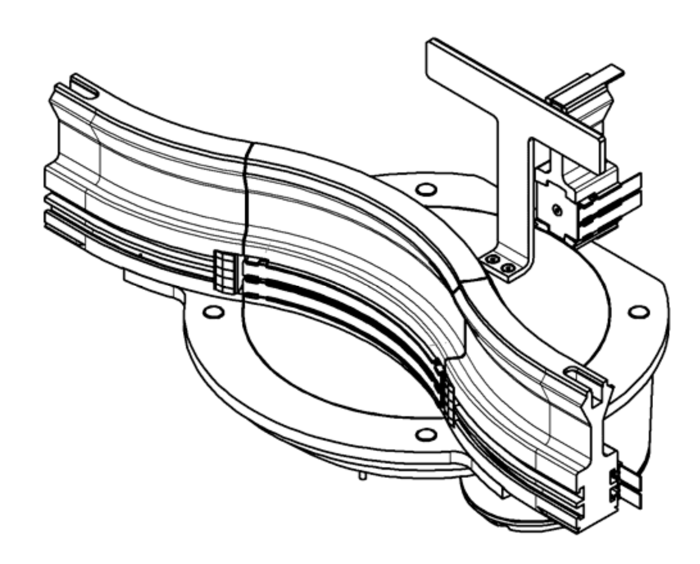
2.1. Caractéristiques techniques

Poids propre	[kg]	12
Matériaux		Aluminium, cuivre nickelé, acier, laiton, plastique
Tension d'alimentation	[V DC]	24
Angle de rotation		3 x 120°
Durée de rotation (120°)	[sec]	1.5
Couple du plateau	[Nm]	3.8
Garantie		2 ans à partir de la date de livraison
Ambiance : Température	[°C]	10 – 40
Humidité air relative		5%-85% (sans condensation)
Degré de pureté de l'air		Atmosphère d'atelier normale

2.2. Charges limites

Intensité maximale admissible		
entre les liaisons Trac	[A]	64
sur la section Trac mobile	[A]	2.5
Limite de charge mécanique	[N]	340*
* correspond au poids d'un Shuttle double articulation à charge maximale		

Fig. 2-1 : TracSwitch 56590



2.3. Schéma d'encombrement

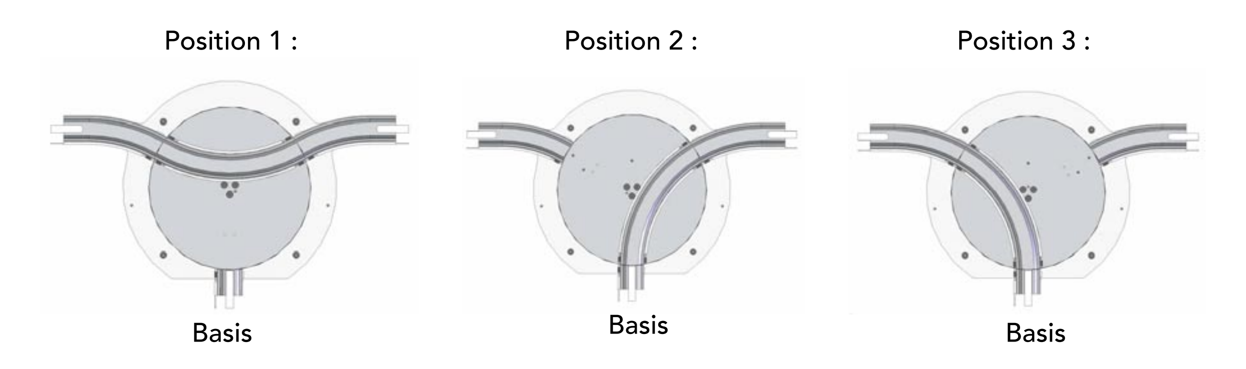
Fig. 2-2 : Schéma d'encombrement



2.4. Aperçu des types de TracSwitch

La dérivation électrique peut prendre trois positions.

Fig. 2-3 : Positions de la dérivation

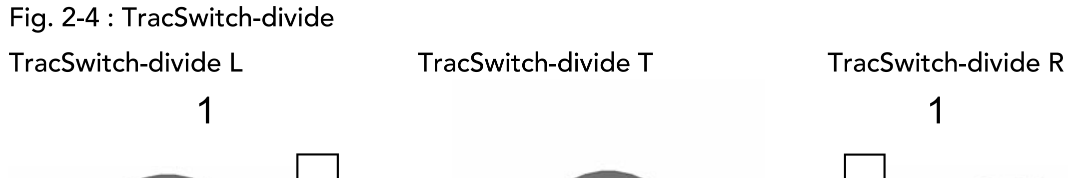


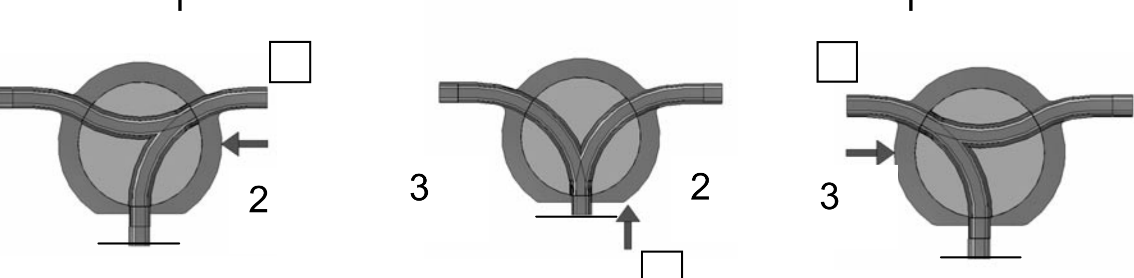
Grâce à ses propriétés, la dérivation „TracSwitch" peut être utilisée comme dérivation de répartition „TracSwitch-divide" ou comme dérivation de regroupement „TracSwitch-collect".

2.4.1. TracSwitch-divide

En fonction du cas d'application, différentes positions du TracSwitch sont nécessaires.

Fig. 2-4 : TracSwitch-divide





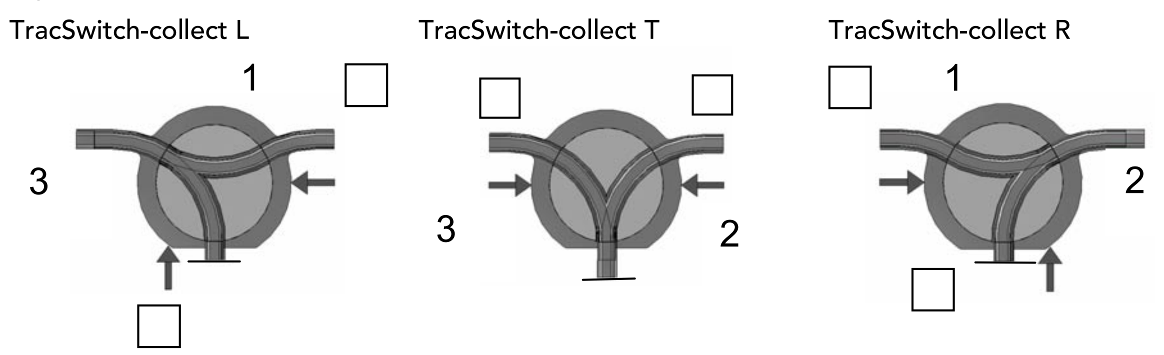


2.4.2. TracSwitch-collect

En fonction du cas d'application, différentes positions du TracSwitch sont nécessaires.

Fig. 2-5 : TracSwitch-collect

TracSwitch-collect L TracSwitch-collect T TracSwitch-collect R

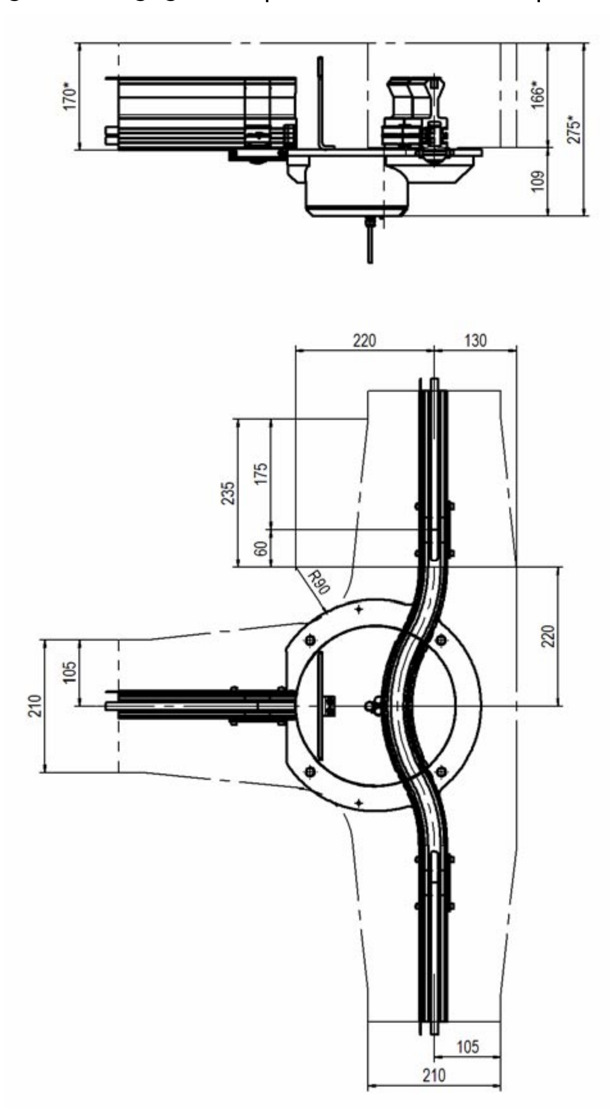




2.5. Dégagement pour les Shuttles

2.5.1. Dégagement pour les Shuttles avec palettes 200 x 300

Fig. 2-6 : Dégagement pour les Shuttles avec palettes 200 x 300

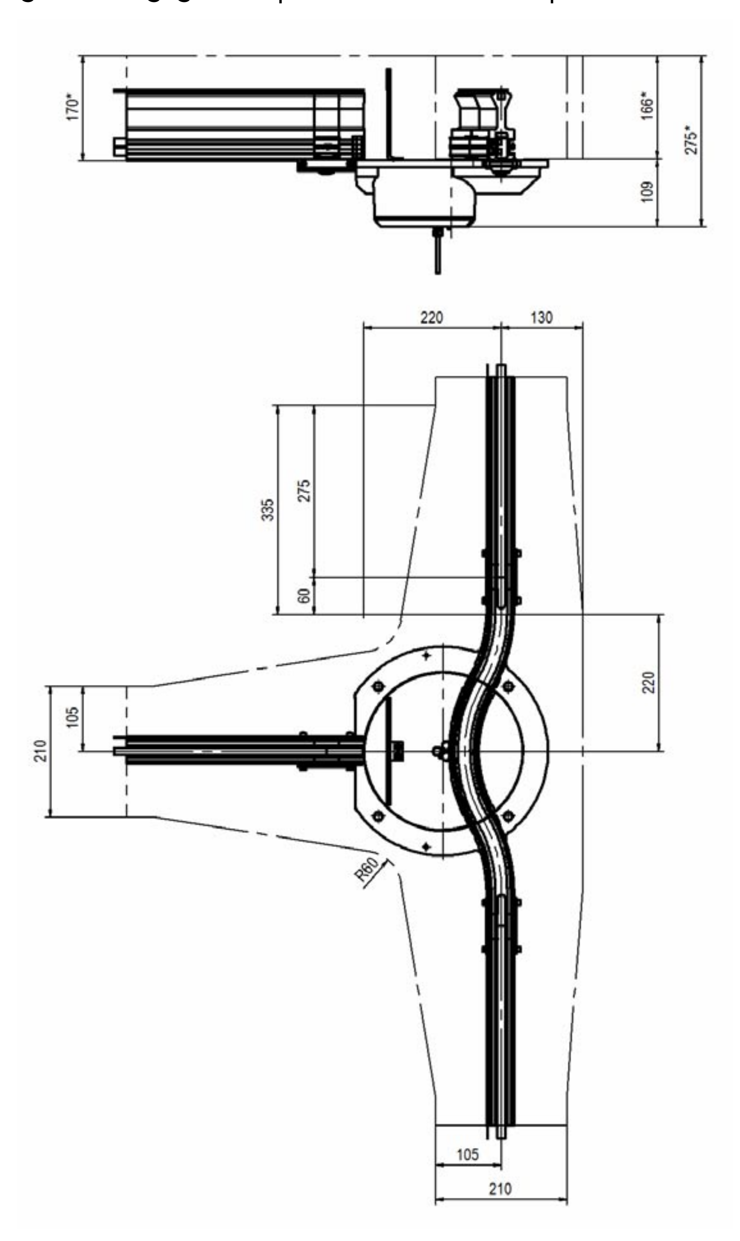


–·–·– Limite (l'espace à l'intérieur de cette limite doit rester libre)
* En fonction du chargement de la palette, il faut augmenter le dégagement en haut.



2.5.2. Dégagement pour les Shuttles avec palettes 200 x 400

Fig. 2-7 : Dégagement pour les Shuttles avec palettes 200 x 400

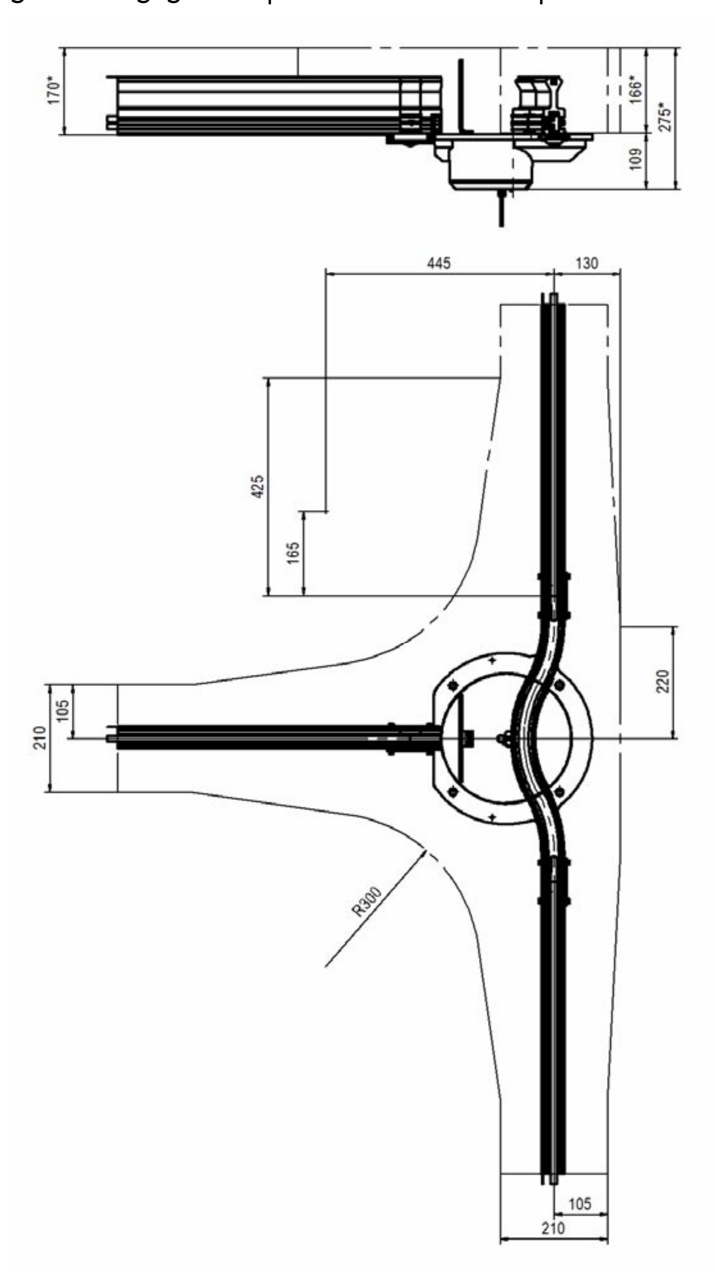


–·–·– Limite (l’espace à l’intérieur de cette limite doit rester libre)
* En fonction du chargement de la palette, il faut augmenter le dégagement en haut.



2.5.3. Dégagement pour les Shuttles avec palettes 200 x 550

Fig. 2-8 : Dégagement pour les Shuttles avec palettes 200 x 550

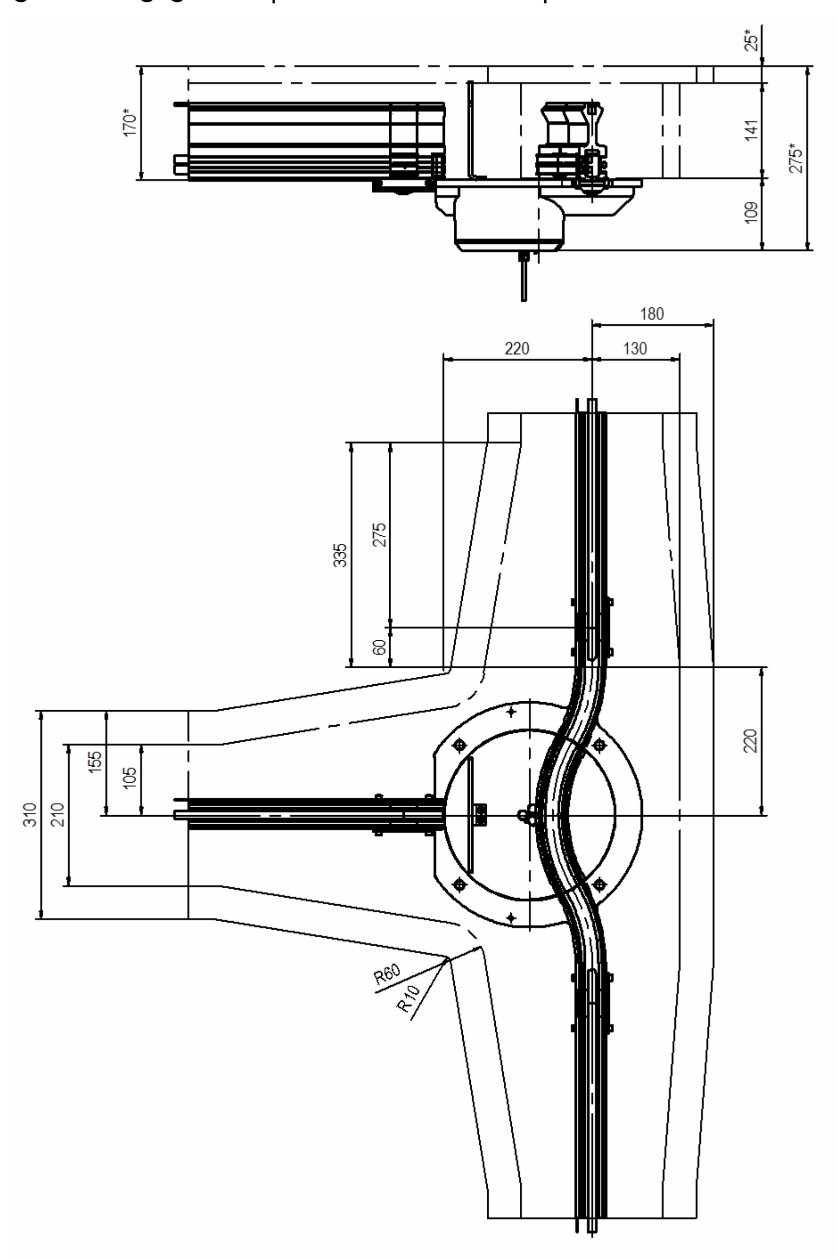


–·–·– Limite (l’espace à l’intérieur de cette limite doit rester libre)
* En fonction du chargement de la palette, il faut augmenter le dégagement en haut.



2.5.4. Dégagement pour les Shuttles avec palettes 300 x 400

Fig. 2-9 : Dégagement pour les Shuttles avec palettes 300 x 400

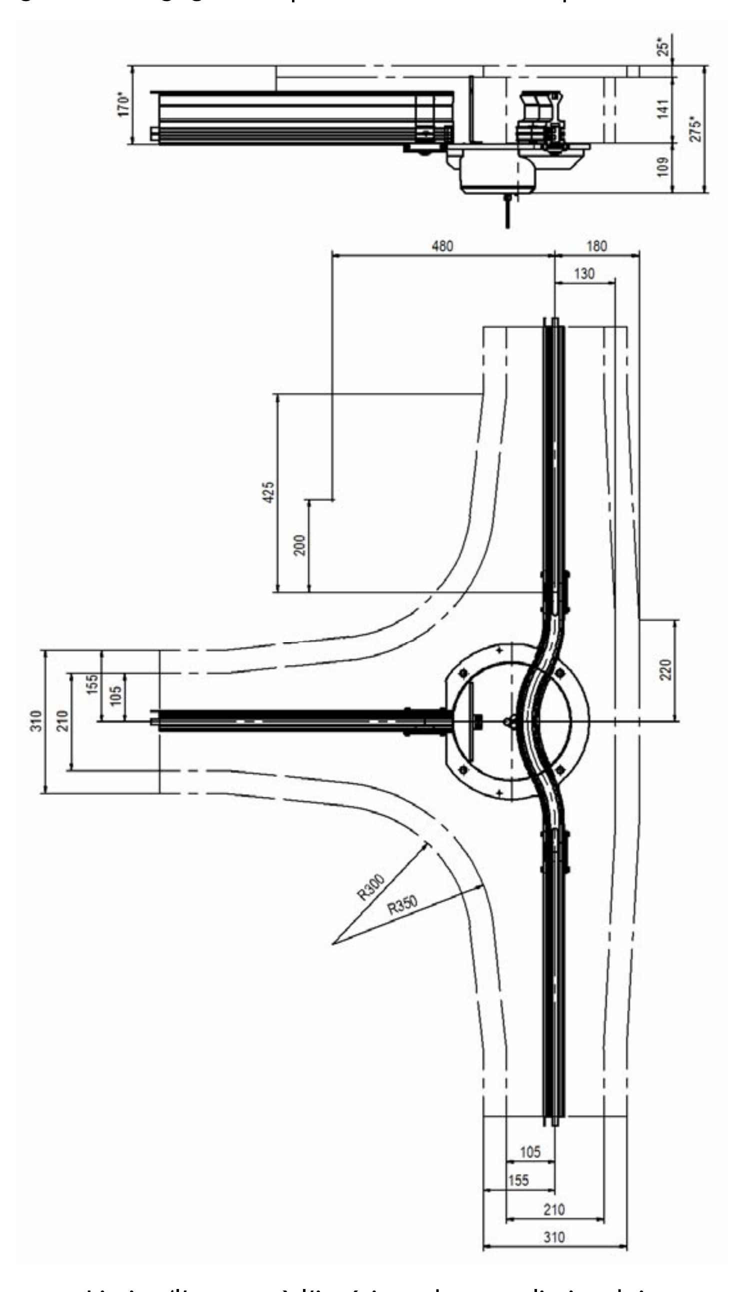


–·–·– Limite (l'espace à l'intérieur de cette limite doit rester libre)
* En fonction du chargement de la palette, il faut augmenter le dégagement en haut.



2.5.5. Dégagement pour les Shuttles avec palettes 300 x 550

Fig. 2-10 : Dégagement pour les Shuttles avec palettes 300 x 550



–·–·– Limite (l’espace à l’intérieur de cette limite doit rester libre)
* En fonction du chargement de la palette, il faut augmenter le dégagement en haut.



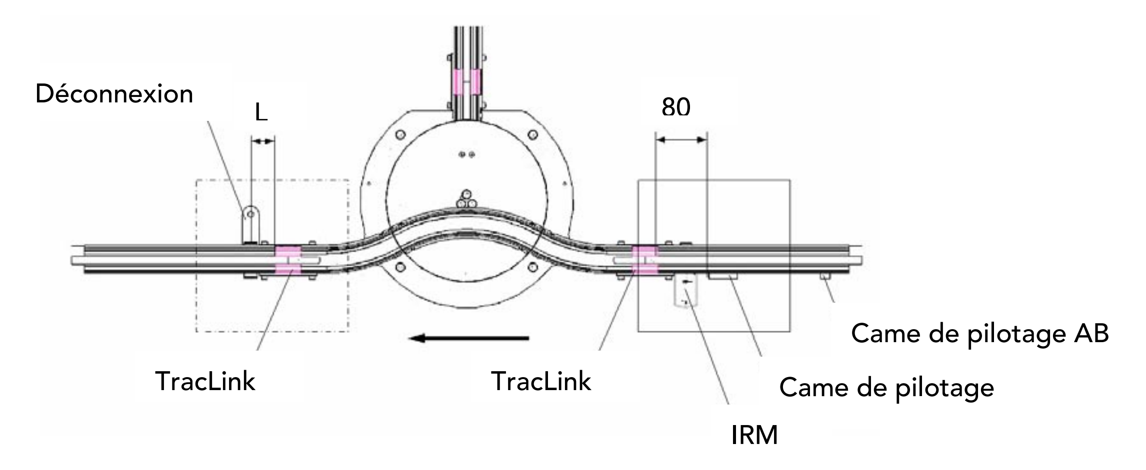
2.6. Temps de passage

Conditions de validité

Les temps indiqués ci-après ne sont valables que pour les configurations représentées sur les plans. Les cotes indiquées sur les plans sont des cotes minimales pour lesquelles le fabricant peut garantir un fonctionnement irréprochable.

2.6.1. TracSwitch Ligne droite

Fig. 2-11 : TracSwitch ligne droite

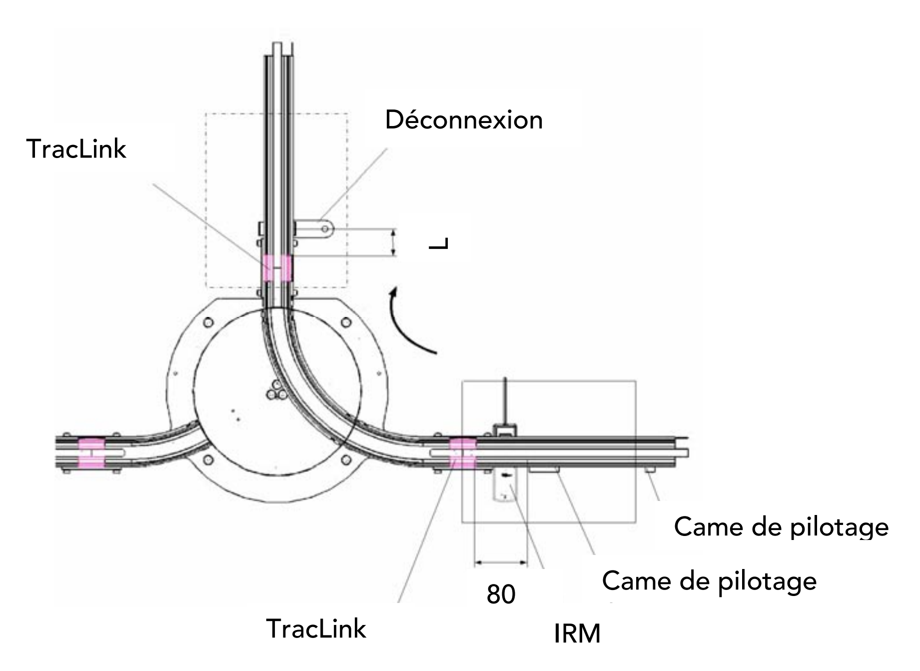


	Shuttle Standard avec plaque (alu) 200 x 300 L = 40mm		Shuttle Standard avec plaque (Alu) 300 x 400 L = 160mm		Shuttle Standard et Shuttle double articulation (axe arrière libre) avec plaque (alu) 300 x 550 L = 330mm		Shuttle double articulation avec plaque (alu) 300 x 550 L = 330mm	
	Sans charge	Avec charge maxi	Sans charge	Avec charge maxi	Sans charge	Avec charge maxi	Sans charge	Avec charge maxi
Passage à v=30m/min	2.1	2.3	2.3	2.6	2.6	2.9	2.7	2.9
Passage à v=12m/min	4.2	4.5	4.8	5.1	5.7	5.8	5.7	5.9

1) Les cotes L s'entendent pour une déconnexion du Shuttle par un signal descendant du capteur de déconnexion. Pour une déconnexion du Shuttle par un signal montant du capteur de déconnexion, les valeurs L doivent être augmentées respectivement de 70 mm.

2.6.2. TracSwitch Courbe

Fig. 2-12 : TracSwitch Courbe



	Shuttle Standard avec plaque (alu) 200 x 300 L = 125mm		Shuttle Standard avec plaque (alu) 300 x 400 L = 225mm		Shuttle Standard et Shuttle double articulation (axe arrière libre) avec plaque (alu) 300 x 550 L = 375mm		Shuttle double articulation avec plaque (alu) 300 x 550 L = 375mm	
	Sans charge	Avec charge maxi	Sans charge	Avec charge maxi	Sans charge	Avec charge maxi	Sans charge	Avec charge maxi
Passage à v=30m/min	2	2.2	2.2	2.4	2.5	2.8	2.6	2.7
Passage à v=12m/min	4	4.2	4.4	4.6	5.2	5.4	5.4	5.5

1) Les cotes L s'entendent pour une déconnexion du Shuttle par un signal descendant du capteur de déconnexion. Pour une déconnexion du Shuttle par un signal montant du capteur de déconnexion, les valeurs L doivent être augmentées respectivement de 70 mm.



2.7. Schéma de connexion

Fig. 2-13 : Schéma de connexion

Bornier a
1 +24V
2 +24V
3 GND
4 GND
5 GND
6 Wicklung1
7 Wicklung2
8 Wicklung3

Bornier b
1 Hallsensor1
2 Hallsensor2
3 Hallsensor3
4 +5V
5 GND

Encoder
Connecteur S1

Bornier e
8 GND
7 InPos1
6 Lock
5 n.c.
4 InPos2
3 GND
2 InPos3
1 Error

Bornier d
7 Pos3
6 Pos2
5 Pos1
4 GND
3 n.c.
2 +24V
1 GND

Bornier c
6 n.c.
5 +24V
4 GND
3 Sensor (Motor)
2 +24V
1 Sensor (Steuerung)

Connecteur S2
RS232:
TxD
RxD
GND

Wicklung	Bobinage
Hallsensor	Capteur à effet Hall
Motor	Moteur
Steuerung	Commande

2.7.1. Borne de raccordement a

Borne de raccordement a		Composants	
Numéro	Désignation	Couleur fil	Désignation
1	+ 24 VDC	rouge	Faisceau de câbles Réf. 57086
2	+ 24 VDC	marron	Câble d'alimentation banane Réf. 57100
3	GND	bleu	Faisceau de câbles Réf. 57086
4	GND	blanc	Câble d'alimentation banane Réf. 57100
5	GND	n.c.	
6	Bobinage 1 du moteur	blanc	Câble moteur réf. 56710 (Section fil 0.5 mm^2)
7	Bobinage 2 du moteur	marron	
8	Bobinage 3 du moteur	vert	

2.7.2. Borne de raccordement b

Borne de raccordement b		Composants	
Numéro	Désignation	Couleur fil	Désignation
1	Capteur à effet Hall 1	jaune	Câble moteur réf. 56710 (Section fil 0.14 mm^2)
2	Capteur à effet Hall 2	gris	
3	Capteur à effet Hall 3	rose	
4	Capteurs à effet Hall + 5 VDC	rouge	
5	Capteur à effet Hall GND	bleu	

2.7.3. Borne de raccordement c

Borne de raccordement c		Composants	
Numéro	Désignation	Couleur fil	Désignation
1	Détecteur de proximité DIN	noir	Détecteur de proximité côté commande
2	Détecteur de proximité + 24 VDC	marron	
3	Détecteur de proximité DIN	noir	Détecteur de proximité côté moteur
4	Détecteur de proximité GND	bleu	Détecteur de proximité côté commande
5	Détecteur de proximité + 24 VDC	marron	Détecteur de proximité côté moteur
6	DIN	n.c.	

2.7.4. Borne de raccordement d

Borne de raccordement d		Composants	
Numéro	Désignation	Couleur fil	Désignation
1	Détecteur de proximité GND	bleu	Détecteur de proximité côté moteur
2	+ 24 VDC	n.c.	
3	DIN	n.c.	
4	GND	n.c.	
5	DIN Pos1	blanc	Câble de liaison Réf. 520246
6	DIN Pos2	marron	
7	DIN Pos3	vert	

2.7.5. Borne de raccordement e

Borne de raccordement e		Composants	
Numéro	Désignation	Couleur fil	Désignation
1	DOT Error	bleu	Câble de liaison Réf. 520246
2	DOT InPos3	rose	
3	GND	n.c.	
4	DOT InPos2	gris	Câble de liaison Réf. 520246
5	DOT	n.c.	
6	DOT Lock	blanc	Verrouillage
7	DOT InPos1	jaune	Câble de liaison Réf. 520246
8	GND Lock	blanc	Verrouillage

2.7.6. Connecteur S1

Connecteur S1		Composants
Numéro	Désignation	Désignation
1	n.c.	Câble plat codeur
2	Codeur + 5VDC	
3	Codeur GND	
4	n.c.	
5	Canal A /	
6	Canal A	
7	Canal B /	
8	Canal B	
9	Canal I /	
10	Canal I	

2.7.7. Connecteur S2

Connecteur S2		Composants
Numéro	Désignation	Désignation
GND	GND RS232	Câble de liaison PC Réf. 57369
RxD	Receive RS232	
TxD	Transmit RS232	

2.7.8. Entrées (Signaux de commande)

Entrées numériques (niveau : 24 VDC)

Pos 1 : Rotation TracSwitch sur position 1
Pos 2 : Rotation TracSwitch sur position 2
Pos 3 : Rotation TracSwitch sur position 3

La dérivation peut être commandée par niveau ou par impulsion. La largeur d'impulsion minimale est de 150 ms. Dans le cas d'un fonctionnement commandé par niveau, veiller à ce qu'un nouveau bloc de positionnement ne puisse être déclenché qu'à partir du moment où le signal de commande du dernier bloc de positionnement n'est plus activé. Le niveau du signal de commande doit avoir une valeur minimale de 22.8 VDC.

2.7.9. Sorties (Signaux de retour)

Sorties numériques (niveau : 24 VDC)

InPos 1 : Position 1 atteinte.
InPos 2 : Position 2 atteinte.
InPos 3 : Position 3 atteinte.

Les signaux InPos passent à 24 VDC lorsque le TracSwitch se trouve dans la position appropriée (restitution des signaux du codeur et des détecteurs de proximité) et que le verrouillage est actif.
Error : Message d'erreur
La sortie Error passe à 24 VDC en cas de dépassement de temps.
Exemple : La sortie Error est activée lorsque la position ciblée n'est pas atteinte au bout de 10 secondes.

2.7.10. Affichage de l'état

LED verte : la commande de la dérivation fonctionne et il n'y a pas d'erreur (s'allume lorsqu'une erreur survient).
LED rouge : s'allume en cas d'erreur.

2.7.11. Connexions internes

Le câblage de ces connexions est réalisé avant la livraison du TracSwitch.
Entrées numériques (niveau : 24 VDC)

Capteur (moteur) : détecteur de proximité pour surveillance de position
Capteur (commande) : détecteur de proximité pour surveillance de position

Sorties numériques (niveau : 24 VDC)

Lock : verrouillage électromagnétique
La sortie Lock est inversée :
0 VDC :Lock est activé
24 VDC : Lock est désactivé

Signaux moteur

Bobinages moteur
Capteurs à effet Hall

Signaux codeur

2.8. Commande de la dérivation par l'automate programmable

Fig. 2-14 : Commande de la dérivation par l'automate programmable

TracSwitch-divide L
TracSwitch-collect R → x = 1, y = 2

TracSwitch-divide T
TracSwitch-collect T → x = 2, y = 3

TracSwitch-divide R
TracSwitch collect L → x = 1, y = 3

Start

IRM → Shuttle detect? — NO / YES

PLC decides on the position of the TracSwitch. X or Y

Position = X? — NO / YES

InPos X high? — NO / YES

IRM ← Start Shuttle

Pos X high

Checkout passed? — NO / YES

END

Position = Y? — NO / YES

InPos Y high?

IRM ← Start Shuttle

Pos Y high

Checkout passed? — NO / YES

END

3. Installation

3.1. Montage

La liaison du TracSwitch aux composants système à raccorder doit être effectuée à trois niveaux :

- Liaison mécanique
- Liaison électrique
- Evacuation de la charge électrostatique

3.1.1. Liaison mécanique

Elle est réalisée sur les deux tronçons de rails à l'aide du TracLink (Réf. 56056, voir le mode d'emploi „Trac Link").
Lors de cette liaison, il faut veiller à ce que les tronçons de rails soient parfaitement alignés horizontalement avec les composants systèmes à raccorder (par ex. Tracs). Cet alignement doit être corrigé à l'aide des pieds du châssis. Des défauts d'alignement latéral supérieurs à 0.5 mm entraînent des passages imprécis entre les tronçons de rails à l'intérieur du système.

3.1.2. Liaison électrique

La liaison électrique de Tracs d'entrée et de sortie avec les composants systèmes à raccorder doit être réalisée comme décrit dans le mode d'emploi „TracLink" Chapitre „Installation".



- Lorsque la dérivation est pilotée par une commande externe, il faut toujours réaliser une liaison équipotentielle entre le système de transport Montrac et la commande externe !
- Toutefois, la liaison équipotentielle ne doit jamais être réalisée par l'intermédiaire du bornier !

3.2. Réglage des passages de Trac

Le décalage maximum admissible au niveau de la surface de roulement des passages entre le TracSwitch et les Tracs d'entrée ou de sortie est de 0.5 mm.

3.3. Réglage du TracSwitch

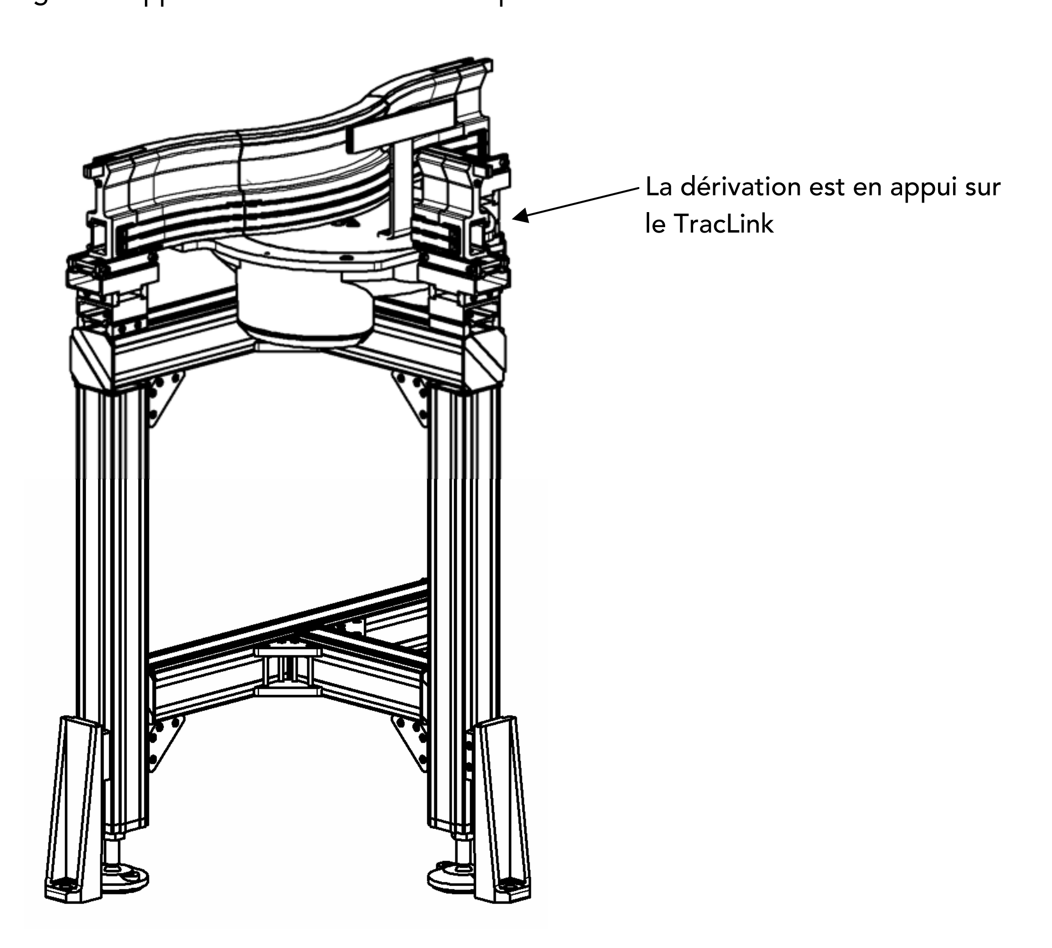
La configuration du TracSwitch est réalisée par le fabricant. Le point d'origine et les passages Trac sont réglés. Le client n'a qu'à monter les rails d'alimentation selon le type de dérivation souhaité et procéder aux raccordements électriques.
Le TracSwitch est alors prêt à l'emploi.



3.4. Position de montage et montage

3.4.1. Appui sur un châssis réalisé en profilés Quick-Set®

Fig. 3-1 : Appui sur un châssis réalisé en profilés Quick-Set®





3.5. Connexion de la dérivation

3.5.1. Variantes de connexion d’un TracSwitch-collect avec un IRM type Collecting Switch

Connexion TracSwitch-collect	Couleur fil	TracSwitch-collect L	TracSwitch-collect T	TracSwitch-collect R
		1 3	3 2	1 2
Pos1 (DIN)	blanc	X	n.c.	X
Pos2 (DIN)	marron	n.c.	X	X
Pos3 (DIN)	vert	X	X	n.c.
InPos1 (DOT)	jaune	X	n.c.	X
InPos2 (DOT)	gris	n.c.	X	X
InPos3 (DOT)	rose	X	X	n.c.
Error (DOT)	bleu	n.c.	n.c.	n.c.

Légende :

n.c.	non connecté
☐	IRM
1,2,3	Position de la dérivation et pin de connexion de la commande de la dérivation

Pour le câblage sur le boîtier double, voir le mode d’emploi de l’IRM



3.5.2. Variantes de connexion d'un TracSwitch-divide avec un IRM type Basic et un automate programmable

Connexion TracSwitch-divide	Couleur fil	TracSwitch-divide L	TracSwitch-divide -T	TracSwitch-divide -R
Pos1 (DIN)	blanc	PLC DOT	n.c.	PLC DOT
Pos2 (DIN)	marron	PLC DOT	PLC DOT	n.c.
Pos3 (DIN)	vert	n.c.	PLC DOT	PLC DOT
InPos1 (DOT)	jaune	PLC DIN	n.c.	PLC DIN
InPos2 (DOT)	gris	PLC DIN	PLC DIN	n.c.
InPos3 (DOT)	rose	n.c.	PLC DIN	PLC DIN
Error (DOT)	bleu	PLC DIN	PLC DIN	PLC DIN

3.5.3. Variantes de connexion d'un TracSwitch-divide avec un IRM type AUTO DIVIDING SWITCH chaos technology

Connexion TracSwitch-divide	Couleur fil	TracSwitch-divide L	TracSwitch-divide T	TracSwitch-divide R
Pos1 (DIN)	blanc	X	n.c.	X
Pos2 (DIN)	marron	X	X	n.c.
Pos3 (DIN)	vert	n.c.	X	X
InPos1 (DOT)	jaune	X	n.c.	X
InPos2 (DOT)	gris	X	X	n.c.
InPos3 (DOT)	rose	n.c.	X	X
Error (DOT)	bleu	n.c.	n.c.	n.c.



3.5.4. Schéma électrique : TracSwitch-collect left (Pos.1 et Pos. 3)

IRM 2
IRM 1
Câble IRM
Câble IRM
Contrôleur TracSwitch
TracSwitch-collect left
Câble d'alimentation pour
Boîtier
bornier a
bornier b
bornier c
Câble de connexion
Détecteur de proximité
Connexion aux rails d'alimentation Montrac
+24 VDC
0 VDC

3.5.5. Schéma électrique : TracSwitch-divide right Auto DIVIDING SWITCH chaos technology (Pos.1 et Pos. 3)

TracSwitch-divide right chaos technology

IRM 1

Câble IRM

Contrôleur TracSwitch

Câble de connexion

bornier a bornier b bornier c

Boîtier double

Câble d'alimentation pour boîtier IRM

Connexion aux rails d'alimentation Montrac

Détecteur de proximité

Détecteur de proximité



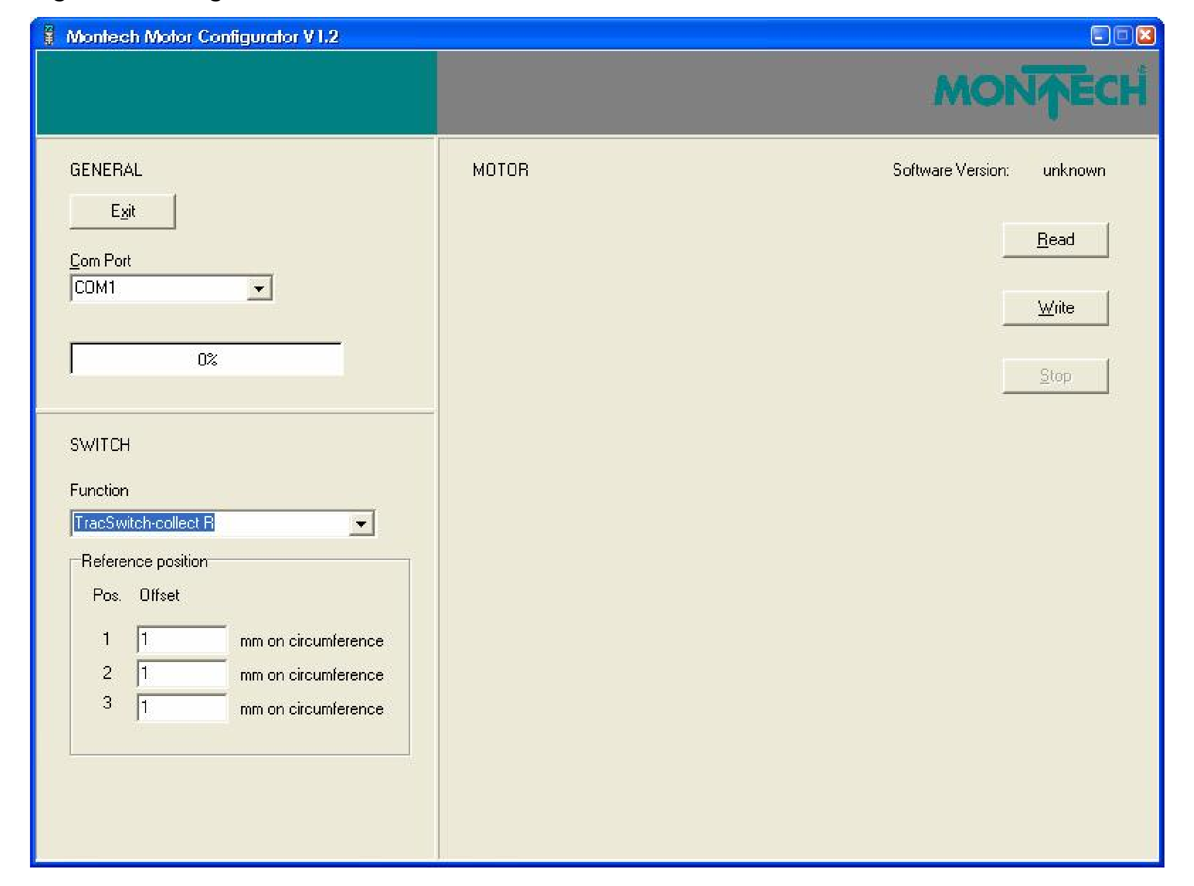
3.6. Configuration de la dérivation

Le TracSwitch doit être configuré afin que pour chaque cas d’application il approche les bonnes positions et qu’il effectue toujours le parcours le plus court entre les positions.

3.6.1. Logiciel de configuration

Il est possible de régler le type de TracSwitch souhaité et les Offsets de chacune des positions avec le „Configurateur TracSwitch Montech“ (programme PC).

Fig. 3-2 : Configurateur TracSwitch Montech



3.6.2. Procédure pour la configuration :

- Relier le connecteur S2 de la commande à l'aide du câble de liaison PC Réf. 57369 à une interface série du PC.
- Démarrer le logiciel Montech Motor Configurator.
- Dans le champ GENERAL, sélectionner le port COM (ouverture du menu déroulant en cliquant sur la flèche).
- Brancher l'alimentation électrique de la dérivation.
- La dérivation attend sept secondes avant d'effectuer un déplacement sur origine de position. Pendant ces sept secondes, il est impossible de communiquer avec la commande.
- Cliquer sur Read afin d'afficher la configuration active à ce moment là.
- Le choix des configurations disponibles s'affiche dans le menu déroulant dans le champ Switch en cliquant sur la flèche.
- Sélectionner la configuration.
- Cliquer sur le bouton „Write" pour transmettre la configuration sélectionnée au TracSwitch.
- Cliquer sur Read et vérifier si la commande de la dérivation a sauvegardé la configuration correctement.
- En déclenchant un nouveau déplacement sur origine de position, les modifications sont validées par la commande.
- Si la nouvelle configuration utilise des positions de dérivation différentes de celles de la configuration précédente, il est nécessaire de contrôler ces positions et éventuellement de procéder à un nouveau réglage par un offset. (Renvoi au réglage)

3.6.3. Réglage avec une nouvelle commande

La dérivation doit être réglée à l'occasion de sa première mise en service. Les trois positions peuvent être réglées par les „Offsets" dans le champ SWITCH. Le réglage ne doit être exécuté qu'une seule fois et c'est l'affaire de la société Montech AG.

1. Dévisser le verrouillage
2. Relier le connecteur S2 de la commande à l'aide du câble de liaison PC Réf. 57369 à une interface série du PC
3. Démarrer le logiciel Montech Motor Configurator
4. Dans le champ GENERAL, sélectionner le port COM utilisé (ouverture du menu déroulant en cliquant sur la flèche)
5. Brancher l'alimentation électrique de la dérivation.
6. Après sept secondes, la dérivation exécute un déplacement sur origine de position et se positionne sur le point d'origine du moteur. De ce fait, la banane présente un décalage par rapport à la position d'origine.
7. Cliquer sur Read afin d'afficher les paramètres actifs à ce moment-là.
8. Mesurer l'écart entre la banane et la position d'origine sur la périphérie du plateau tournant.
9. Saisir la valeur mesurée en mm en lui affectant le signe négatif (-) dans le champ Pos. 1 Offset.

10. Cliquer sur Write et attendre la fin de la procédure d’écriture.
11. Cliquer sur Read et vérifier si la commande de la dérivation a sauvegardé les paramètres correctement.
12. Mettre la dérivation hors tension puis à nouveau sous tension pour activer les paramètres écrits.
13. Attendre le déplacement sur origine de position et contrôler la position de la banane.
14. Répéter la procédure jusqu’à ce que les passages de la banane aux tronçons Trac soient en parfaite concordance.
15. Aligner le verrouillage au milieu de la rainure de verrouillage et visser à fond.
16. Actionner la banane manuellement et contrôler que l’on n’entend pas de grincement.
17. Si la dérivation grince, le verrouillage doit faire l’objet d’un nouveau réglage.

Il est nécessaire de traiter les points suivants pour toutes les positions utilisées du type de dérivation choisi.

18. Faire tourner la dérivation dans les positions souhaitées par un ordre de positionnement. (voir chapitre 3.5.)
19. En cas de grincement, l’Offset de cette position doit être adapté.
20. Modifier l’Offset par dixièmes de mm. Après chaque modification, exécuter un déplacement sur origine de position afin d’activer le nouvel Offset. Déclencher à nouveau un ordre de positionnement pour la même position et vérifier si la dérivation grince encore. Répéter les étapes 18-20 jusqu’à ce que la dérivation ne grince plus, y compris en l’actionnant manuellement.
21. Vérifier en exécutant plusieurs blocs de positionnement qu’il n’y a plus de grincement dans toutes les positions utilisées, y compris en cas d’actionnement manuel de la banane.

3.6.4. Réglage après remplacement du moteur

1. Relier le connecteur S1 de la commande à l’aide du câble de liaison PC Réf. 57369 à une interface série du PC.
2. Démarrer le logiciel Montech Motor Configurator.
3. Dans le champ GENERAL, sélectionner le port COM utilisé (ouverture du menu déroulant en cliquant sur la flèche)
4. Brancher l’alimentation électrique de la dérivation.
5. Après sept secondes, la dérivation exécute un déplacement sur origine de position, recherche le point d’origine du moteur et remet l’Offset qui avait été réglé pour l’ancien moteur. De ce fait, il se peut que la dérivation aille en butée et commence à siffler, ce qui n’entraîne aucun dommage pour la dérivation. Ne pas mettre la dérivation hors tension ! Au bout de 10 secondes, la commande signale un défaut. Il est toutefois encore possible de communiquer avec la commande de la dérivation.
6. Cliquer sur Read afin d’afficher les paramètres actifs à ce moment-là.
7. Saisir la valeur 0 dans le champ Pos. 1 Offset.
8. Cliquer sur Write et attendre la fin de la procédure d’écriture.
9. Cliquer sur Read et vérifier que la commande de la dérivation a sauvegardé les paramètres correctement.

10. Mettre la dérivation hors tension puis à nouveau sous tension pour activer l'Offset écrit.
11. Après sept secondes, la dérivation exécute un déplacement sur origine de position et se positionne sur le point d'origine du moteur. De ce fait, la banane présente un décalage par rapport à la position d'origine.
12. Mesurer l'écart entre la banane et la position d'origine sur la périphérie du plateau tournant.
13. Saisir la valeur mesurée en mm en lui affectant le signe négatif (-) dans le champ Pos. 1 Offset.
14. Cliquer sur Write et attendre la fin de la procédure d'écriture.
15. Cliquer sur Read et vérifier si la commande de la dérivation a sauvegardé les paramètres correctement.
16. Mettre la dérivation hors tension puis à nouveau sous tension pour activer les paramètres écrits.
17. Attendre le déplacement sur origine de position et contrôler la position de la banane.
18. Répéter la procédure jusqu'à ce que les passages de la banane aux tronçons Trac soient en parfaite concordance.
19. Actionner la banane manuellement et contrôler que l'on n'entend pas de grincement.
20. Si la dérivation grince, le verrouillage doit faire l'objet d'un nouveau réglage.

Il est nécessaire de traiter les points suivants pour toutes les positions utilisées du type de dérivation choisi.

21. Faire tourner la dérivation dans les positions souhaitées par un ordre de positionnement. (voir chapitre 3.5.)
22. En cas de grincement, l'Offset de cette position doit être adapté.
23. Modifier l'Offset par dixièmes de mm. Après chaque modification, exécuter un déplacement sur origine de position afin d'activer le nouvel Offset. Déclencher à nouveau un ordre de positionnement pour la même position et vérifier si la dérivation grince encore. Répéter les étapes 21-23 jusqu'à ce que la dérivation ne grince plus, y compris en l'actionnant manuellement.
24. Vérifier en exécutant plusieurs blocs de positionnement qu'il n'y a plus de grincement dans toutes les positions utilisées, y compris en cas d'actionnement manuel de la banane.

3.7. Déplacement sur origine de position

Par le déplacement sur origine de position, le TracSwitch trouve toujours les positions configurées pour lui et stockées dans la mémoire de la commande. De plus, une erreur éventuelle est effacée.
Un déplacement sur origine de position peut être provoqué de deux manières différentes :

1. Coupure de courant
2. Connexion du 24V sur les entrées de position utilisées pendant 3 secondes

Remarques :	- La dérivation attend tout d'abord 7 secondes pour tourner afin d'assurer le déplacement d'un Shuttle sans complications. - Après le déplacement sur origine de position, la dérivation se trouve toujours sur la position 1.

4. Entretien

Tous les 6 mois :

Contrôle du plateau tournant :
Contrôler que le plateau tournant peut tourner librement. Remettre en place les rails d’alimentation qui se sont éventuellement décalés avec une massette en plastique.

Contrôle de la liaison électrique Trac :
Une légère pression sur les rails d’alimentation au niveau des passages permet de vérifier si la liaison électrique est correcte. Si les rails d’alimentation peuvent bouger, il faut resserrer les éléments de contact côté intérieur.
Contrôler toutes les vis de la liaison électrique et resserrer celles qui ne le sont pas suffisamment.

Contrôle des rails d'alimentation :
Il faut contrôler la présence éventuelle de traces de brûlure, de tâches de graisse ou d'impuretés sur les rails d'alimentation.



– Ne pas enlever la couche noire (poussière de graphite). Elle est conductrice d'électricité et prévient une oxydation rapide du cuivre.

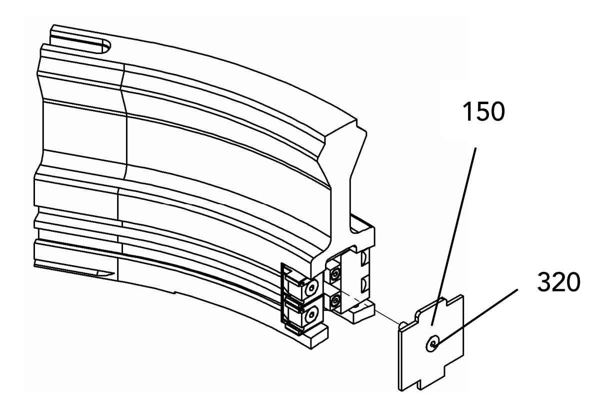
Nettoyage du TracSwitch :
Il faut éliminer l'excédent d'impuretés ainsi que l'excédent d'huile ou de graisse du TracSwitch. Enlever grossièrement les impuretés et la poussière avec un chiffon sec. La meilleure solution pour enlever les saletés sur le Trac est d'utiliser la gomme spéciale. Il faut ensuite éliminer les résidus de gommage qui se trouvent sur le Trac.

Contrôle général :
Contrôler le Trac contre toute détérioration. En cas de dommages, contacter la société Montech.



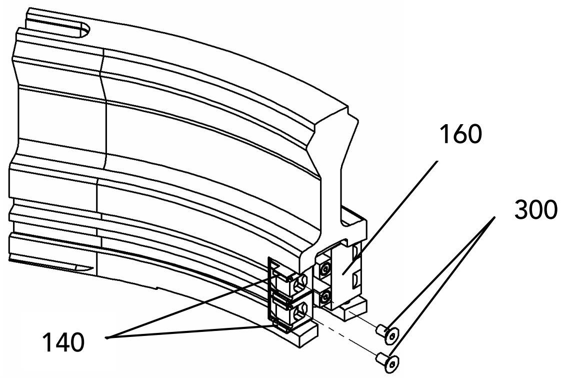
4.1. Montage des rails d’alimentation

Fig. 4-1 : Retirer le couvercle



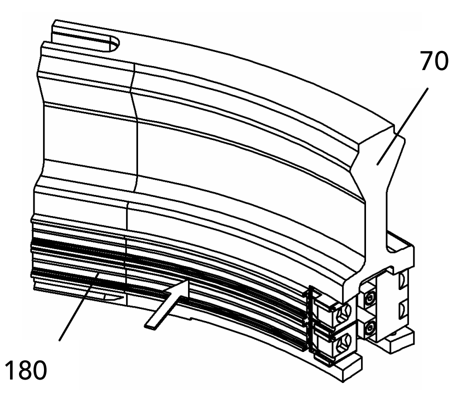
Desserrer la vis à tête conique (Pos. 320) afin de pouvoir retirer le couvercle (Pos. 150)

Fig. 4-2 : Desserrer les vis à tête conique



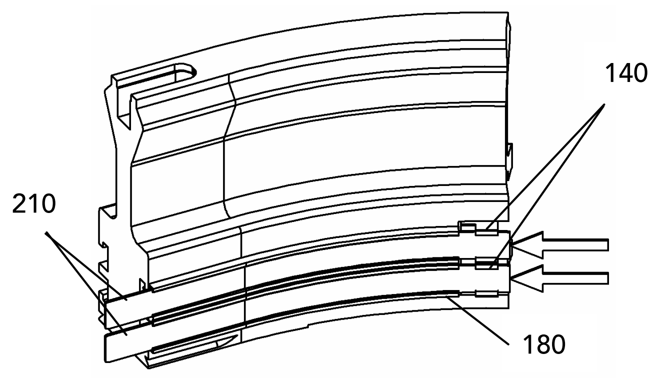
Desserrer les vis à tête conique (Pos. 300) des deux pièces de blocage (Pos. 140) (illustration : rails intérieurs ; pour les rails extérieurs, il faut inverser les pièces de blocage et les caches d’isolation (Pos. 160))

Fig. 4-3 : Encliqueter le profilé de guidage



Encliqueter le profilé de guidage (Pos. 180) sur le tronçon de rail (Pos. 70)

Fig. 4-4 : Introduire les rails d’alimentation



Introduire les rails d’alimentation (Pos. 210) dans le profilé

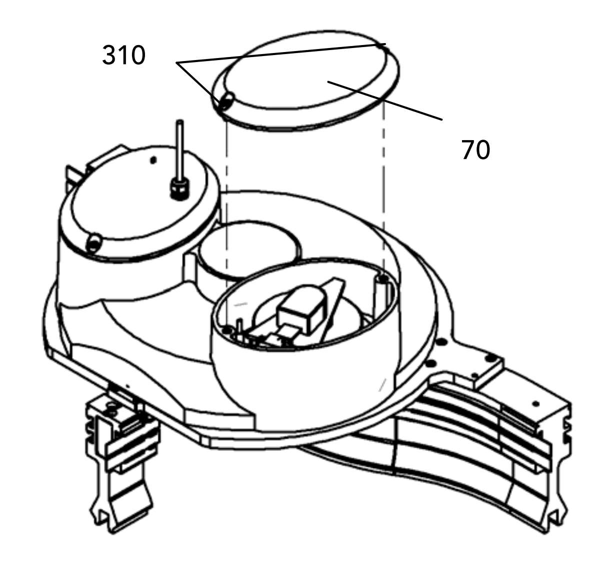


de guidage (Pos. 180) ainsi que dans les pièces de blocage (Pos. 140) (Les rails d’alimentation doivent être montés à fleur du tronçon de rail)

Bloquer les vis à tête conique (Pos. 300) des deux pièces de blocage (Pos. 140)
Fixer le couvercle (Pos. 150) en bloquant les vis à tête conique (Pos. 320)

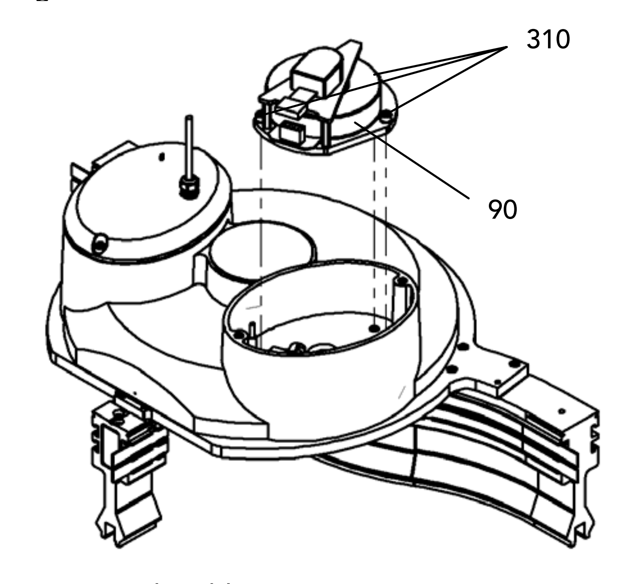
4.2. Remplacement du moteur

Fig. 4-5 : Retirer le couvercle



Desserrer les vis à tête cylindrique (Pos. 310) pour pouvoir retirer le couvercle (Pos. 70)

Fig. 4-6 : Retirer le moteur



Desserrer le câble
Desserrer les vis à tête cylindrique (Pos. 310) pour pouvoir retirer le moteur (Pos. 90)

Remplacer le moteur (Pos. 90)
Fixer le moteur (Pos. 90) en bloquant les vis à tête cylindrique (Pos. 310)
Raccorder le câble
Fixer le couvercle (Pos. 70) en bloquant les vis à tête cylindrique (Pos. 310)

Après le remplacement du moteur, voir le chapitre 3.6.4. Réglage après remplacement du moteur.

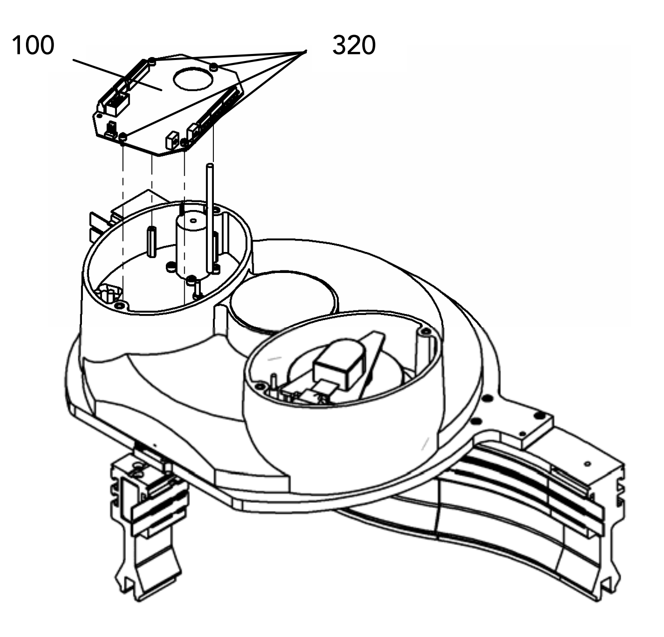


4.3. Remplacement du détecteur de proximité

Fig. 4-7 : Retirer le couvercle

310 80 310 70

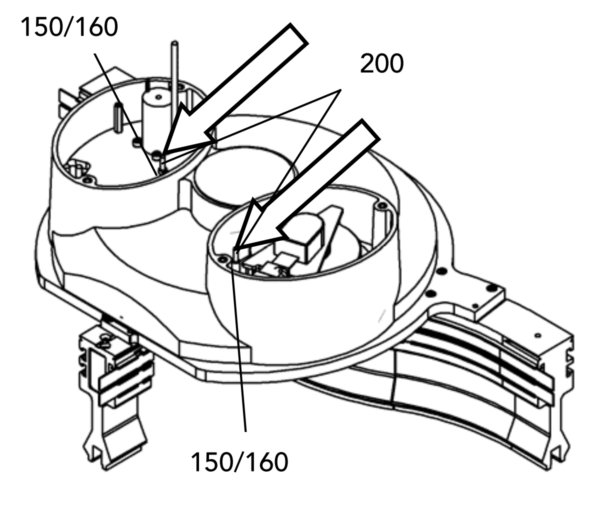
Fig. 4-8 : Retirer le circuit imprimé



Desserrer les vis à tête cylindrique (Pos. 310) pour pouvoir retirer les couvercles (Pos. 70 et 80)
(Faire attention aux câbles côté commande !)

Desserrer les vis à tête cylindrique (Pos. 320) pour pouvoir retirer le circuit imprimé (Pos. 100)

Fig. 4-9 : Remplacer le détecteur de proximité



- Desserrer légèrement la vis (Pos. 160) de la pièce de blocage (Pos. 150) pour pouvoir extraire le détecteur de proximité (Pos. 200)
- Desserrer le câble de la borne (commande Pos. 100)
- Il est alors possible de remplacer le détecteur de proximité (Pos. 200) (intervalle de commutation à régler : 2mm)
- Bloquer la vis (Pos. 160) de la pièce de blocage (Pos. 150)
- Insérer le câble
- Raccorder le câble à la borne (commande Pos. 100)
- Fixer le circuit imprimé (Pos. 100) en bloquant les vis à tête cylindrique (Pos. 320)
- Fixer le couvercle (Pos. 70 et 80) en bloquant les vis à tête cylindrique (Pos. 310)

4.4. Elimination de problèmes lors du réglage

Si la dérivation arrive en butée, il se peut qu’un détecteur de proximité soit mal réglé ou soit défectueux. Les mesures à prendre pour éliminer le problème sont soit le réglage de l’intervalle de commutation du détecteur de proximité soit le remplacement du détecteur de proximité. La procédure est décrite dans le chapitre 4.3. Remplacement du détecteur de proximité.



5. Liste des pièces du TracSwitch

5.1. Liste des pièces du TracSwitch (Réf. 56590)

Fig. 5-1 : Eclaté du TracSwitch

Liste des pièces TracSwitch

Pos.	Sym.	Désignation	Réf.	Matière
10	◊	Structure de base TracSwitch / TracCrossing	56592	Divers
20	◊	Banane complète	56401	Divers
50	◊	Plateau tournant	57424	Aluminium
60	◊	Plaque	57277	Aluminium
70	◊	Tronçon de rail droit	57300	Aluminium
80	◊	Tronçon de rail gauche	57301	Aluminium
90	◊	Tronçon de rail ligne droite	57297	Aluminium
100	◊	Plaque d’isolation	57283	POM
110	◊	Etrier double avec fixation de câble	57282	Laiton
120	◊	Douille d’isolation	57290	POM
130	◊	Connecteur femelle	57291	Aluminium
140	◊	Pièce de blocage	57296	Aluminium
150	◊	Couvercle	57278	POM
160	◊	Cache d’isolation	57293	POM
170	◊	Support	57285	POM
180	•	Profilé de guidage intérieur	56705	ABS
190	•	Profilé de guidage extérieur	57192	ABS
200	•	Profilé de guidage ligne droite	56708	ABS
210	•	Rail d’alimentation intérieur	56706	Cuivre
220	•	Rail d’alimentation extérieur	57193	Cuivre
230	•	Rail d’alimentation ligne droite	56709	Cuivre
240	◊	Cache profilé	91257	TPR
250	◊	Faisceau de câbles	57086	PUR
280	◊	Goupille cylindrique ø4x14h6 BN858	502037	Acier
290	◊	Vis à tête conique M5x16 BN616	504564	Acier
300	◊	Vis à tête conique M4x12 BN21	506845	Acier
320	◊	Vis à tête conique M4x22 BN21	520294	Acier
330	◊	Vis sans tête M4x5 BN617	502640	Acier
340	◊	Vis à tête cylindrique M5x12 BN3	502510	Acier
350	◊	Vis à tête cylindrique M4x10 BN3	508471	Acier

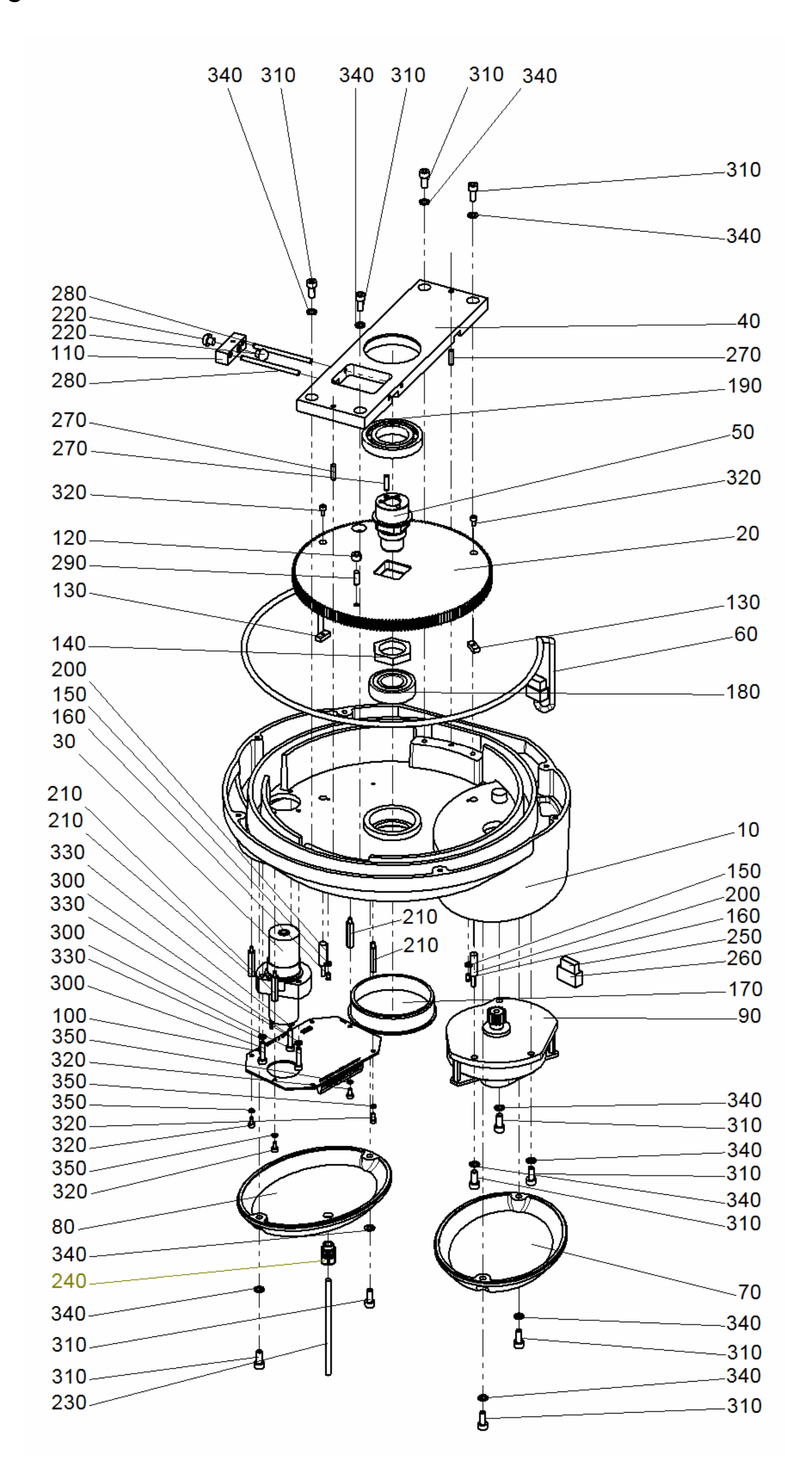
360	◊	Vis à tête cylindrique M4x12 BN3	502506	Acier
370	◊	Vis à tête cylindrique M3x16 BN610	504905	Acier
390	◊	Vis à tête cylindrique M4x45 BN4	520265	Acier
400	◊	Rondelle nervurée M5x9x0.6 BN792	505254	Acier
410	◊	Rondelle nervurée M4x7x0.5 BN792	502606	Acier
420	◊	Rondelle nervurée M3x5.5x0.45 BN792	505385	Acier
430	◊	Vis à tête conique M3x5 BN373	506003	Acier

● Pièces d’usure livrables sur stock
◊ Pièces individuelles, non livrables sur stock (sur demande)



5.2. Liste des pièces de la structure de base du TracSwitch (Réf. 56592)

Fig. 5-2 : Eclaté de la structure de base du TracSwitch





Liste des pièces de la structure de base du TracSwitch

Pos.	Sym.	Désignation	Réf.	Matière
10	◊	Carter	57418	Aluminium
20	◊	Pignon Z=180	57223	POM
30	●	Verrouillage	57399	Divers
40	◊	Support	57222	Aluminium
50	◊	Axe	57425	Inox
60	◊	Câble pour moteur DC	56710	PUR
70	◊	Couvercle	56577	Aluminium
80	◊	Couvercle M10	57246	Aluminium
90	●	Moteur plat EC 90	57253	Acier
100	●	Commande moteur	57229	Divers
110	◊	Butée	57226	Bronze
120	◊	Bague d'amortissement	57227	POM
130	◊	Réducteur	57228	Inox
140	◊	Ecrou autobloquant	57233	Inox
150	◊	Pièce de blocage	47906	Inox
160	◊	Vis de blocage	47904	Acier
170	◊	Cache 76.2x80.5	520063	PA
180	◊	Roulement à billes à gorge profonde 1r20x42x12 6004.2RSR	520027	Acier
190	◊	Roulement à billes à gorge profonde 1r30x55x9 16006	520067	Acier
200	●	Détecteur de proximité ø6.5 PNP	508842	Acier
210	◊	Entretoise 6kt M3x25	520211	Acier
220	◊	Tampon rond ø6 / ø11	506160	Caoutchouc
230	◊	Câble de liaison	520246	Divers
240	◊	Presse étoupe M10x1.5kurz	520269	Laiton
250	◊	Connecteur multipolaire à ressorts DIN 41651	520248	Divers
260	◊	Barrette à broches DIN 41651	520249	Divers
270	◊	Goupille cylindrique 4h6x16 BN858	502036	Acier
280	◊	Goupille cylindrique 4h6x60 BN858	520231	Acier
290	◊	Goupille cylindrique 5h6x14 BN858	520232	Acier

300	◊	Vis à tête cylindrique M4x18 BN3	508473	Acier
310	◊	Vis à tête cylindrique M5x12 BN3	502510	Acier
320	◊	Vis à tête cylindrique M3x6 BN3	520043	Acier
330	◊	Rondelle nervurée M4x7x0.5 BN792	502606	Acier
340	◊	Rondelle nervurée M5x9x0.6 BN792	505254	Acier
350	◊	Rondelle nervurée M3x5.5x0.45 BN792	505385	Acier

● Pièces d'usure livrables sur stock
◊ Pièces individuelles, non livrables sur stock (sur demande)



5.3. Liste des pièces de la banane complète (Réf. 56401)

Fig. 5-3 : Eclaté de la banane complète



Liste des pièces de la banane complète

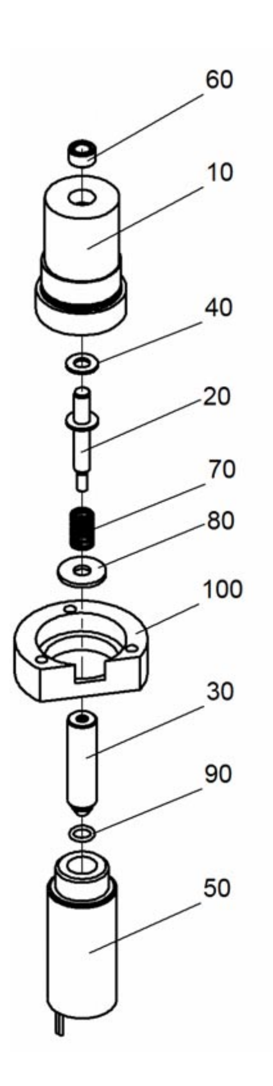
Pos.	Sym.	Désignation	Réf.	Matière
10	◊	Tronçon de rail cintré central	57294	Aluminium
20	◊	Profilé de guidage intérieur	56675	ABS
30	◊	Profilé de guidage extérieur	56674	ABS
40	◊	Rail d'alimentation intérieur	56676	Cuivre
50	◊	Rail d'alimentation extérieur	56703	Cuivre
60	◊	Plaque d'isolation	57283	POM
70	◊	Etrier double avec fixation de câble	57282	Laiton
80	◊	Douille d'isolation	57290	POM
90	◊	Connecteur femelle	57291	Aluminium
100	◊	Pièce de blocage	57296	Aluminium
110	◊	Couvercle	57278	POM
120	◊	Câble d'alimentation	57100	PUR
130	◊	Vis à tête bombée auto taraudeuse M3x6 BN13916	506341	Acier
140	◊	Vis à tête conique M4x12 BN21	506845	Acier
150	◊	Vis à tête conique M4x22 BN21	520294	Acier
160	◊	Vis sans tête M4x5 BN617	502640	Acier
170	◊	Vis à tête cylindrique M3x6 BN3	520043	Acier
180	◊	Vis à tête cylindrique M3x16 BN610	504905	Acier
190	◊	Rondelle nervurée M3x5.5x0.45 BN792	505385	Acier

- ● Pièces d'usure livrables sur stock
- ◊ Pièces individuelles, non livrables sur stock (sur demande)



5.4. Liste des pièces du verrouillage (Réf. 57399)

Fig. 5-4 : Eclaté du verrouillage



Liste des pièces du verrouillage

Pos.	Sym.	Désignation	Réf.	Matière
10	◊	Carter	57390	Aluminium
20	◊	Goujon extérieur	57235	Acier
30	◊	Goujon intérieur	57168	Acier
40	◊	Rondelle d'amortissement	57181	NBR
50	◊	Aimant 26x52	520200	Acier
60	◊	Douille 6x10x6	520198	Laiton
70	◊	Ressort 8x0.8x21.5	520228	Acier
80	◊	Rondelle M6x18x1.6 BN1075	520201	Acier
90	◊	Joint torique 6x1.5 BN170	504053	NBR
100	◊	Plaque de blocage	57395	Aluminium

● Pièces d'usure livrables sur stock

◊ Pièces individuelles, non livrables sur stock (sur demande)

6. Informations générales

6.1. Compatibilité avec l’environnement et élimination

Matériaux utilisés :
- Aluminium
- Cuivre
- Laiton
- Acier
- Polyéthylène (PE)
- Polyamide (PA)
- Polyuréthane (PUR)
- Polychlorure de vinyle (PVC)
- Polycarbonate (PC)
- Caoutchouc thermoplastique pré vulcanisé (TPR)

Traitement de surface :
- Anodisation de l’aluminium
- Nickelage du laiton et de l’acier
- Nickelage de l’acier

Processus de formage :
- Pressage de l’aluminium en profilé
- Décolletage de l’aluminium, de l’acier, du PE, du PA
- Coulage de l’aluminium

Emissions pendant le fonctionnement :
- Voir émissions CEM

Elimination :
Les TracSwitchs ne pouvant plus être utilisés doivent être démontés en pièces détachées et recyclés en fonction du type de matériau. Le type de matériau de chaque pièce est mentionné dans les listes des pièces de rechange. Les matériaux non recyclables doivent être éliminés de façon adaptée.

7. Liste des figures